



SPX- F17M

Component 2-way Single Channel Speaker System/ Paire de haut-parleurs à canal unique

OWNER'S MANUAL

Please read before using this equipment

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Veuillez lire le présent manuel avant la mise en service du matériel

ALPINE ELECTRONICS, INC.

Tokyo office ; 1-1-8 Nishi Gotanda,
Shinagawa-ku, Tokyo 141-8501, Japan
Tel.: (03) 3494-1101

ALPINE ELECTRONICS OF AMERICA, INC.

19145 Gramercy Place, Torrance,
California 90501, U.S.A.
Tel.: 1-800-ALPINE1 (1-800-257-4631)
1-888-NAV-HELP (1-888-628-4357)

ALPINE ELECTRONICS OF CANADA, INC.

Suite 203, 7300 Warden Ave. Markham, Ontario
L3R 9Z6, Canada
Tel.: 1-800-ALPINE1 (1-800-257-4631)

ALPINE ELECTRONICS OF AUSTRALIA PTY. LTD.

6-8 Fiveways Boulevard Keysborough Victoria 3173,
Australia
Tel.: (03) 9769-0000

ALPINE ELECTRONICS GmbH

Kreuzerkamp 7-11 40878 Ratingen, Germany
Tel.: 02102-45 50

ALPINE ITALIA S.p.A.

Via C.Colombo 8, 20090 Trezzano
Sul Naviglio MI, Italy
Tel.: 02-48 47 81

ALPINE ELECTRONICS FRANCE S.A.R.L.

98, Rue De La Belle Etoile, Z.I. Paris Nord II B.P.50016
F-95945, Roissy, Charles De Gaulle Cedex, France
Tel.: 01-48 63 89 89

ALPINE ELECTRONICS OF U.K., LTD.

13 Tanners Drive, Blakelands,
Milton keynes MK14 5BU, U.K.
Tel.: 01908-61 15 56

ALPINE ELECTRONICS DE ESPAÑA, S.A.

Portal De Gamarra 36, Pabollón 32
01013 Vitoria(Alava)-Apdo. 133, Spain
Tel.: 34-45-283588

⚠ Points to Observe for Safe Usage

- Read this manual carefully before starting operation and use this system safely. We cannot be responsible for problems resulting from failure to observe the instructions in this manual.
- This manual uses various pictorial displays to show how to use this product safely and to avoid harm to yourself and others and damage to your property. Here is what these pictorial displays mean. Understanding them is important for reading this manual.

• Meaning of displays

⚠ Warning	This label is intended to alert the user to the presence of important operating instructions. Failure to heed the instructions will result in severe injury or death.
⚠ Caution	This label is intended to alert the user to the presence of important operating instructions. Failure to heed the instructions can result in injury or material damage.

⚠ Warning

DO NOT DISASSEMBLE OR ALTER. Doing so may lead to accident, fire or electric shock.

KEEP SMALL ARTICLES OUT OF THE REACH OF CHILDREN. If swallowed, consult a physician immediately.

USE ONLY VEHICLES WITH A 12 VOLT NEGATIVE (-) GROUND. Check with your dealer if you are not sure. Failure to do so may result in fire or electric shock.

BEFORE WIRING, DISCONNECT THE CABLE FROM THE NEGATIVE (-) BATTERY TERMINAL. Failure to do so may result in electric shock or injury due to electrical shorts.

DO NOT INSTALL IN LOCATIONS WHICH MIGHT HINDER VEHICLE OPERATION OR CREATE HAZARDS FOR VEHICLE OCCUPANTS. Doing so may obstruct forward vision or hamper movement.

DO NOT CONTACT, DAMAGE OR OBSTRUCT PIPES, FLUID LINES OR WIRING WHEN DRILLING HOLES. Failure to take such precautions may result in fire or cause an accident or injuries.

HALT USE IMMEDIATELY IF A PROBLEM APPEARS. When problems occur such as a lack of sound or video, foreign objects inside the unit, smoke coming out, or noxious odors, stop use immediately and contact the dealer where you bought the equipment. Failure to do so may result in an accident or injury.

MAKE THE CORRECT CONNECTIONS. Failure to do so may cause fire or accident to occur.

ARRANGE THE WIRING SO IT IS NOT CRIMPED OR PINCHED. Route the cables and wiring so as not to be crimped by moving parts or make contact with sharp or pointed spots which might damage the wiring. Failure to do so may cause failure of unit or vehicle.

DO NOT USE THIS EQUIPMENT FOR PURPOSES OTHER THAN STATED FOR THE VEHICLE. Failure to do so may result in electric shock or injury.

HAVE THE WIRING AND INSTALLATION DONE BY EXPERTS. The wiring and installation of this unit requires special technical skill and experience. To ensure safety, always contact the dealer where you purchased this unit to have the work done.

⚠ Caution

USE SPECIFIED ACCESSORY PARTS AND INSTALL THEM SECURELY. Use of other than designated parts may damage this unit internally or may not securely install the unit in place as parts that come loose may create hazards.

DO NOT INSTALL IN LOCATIONS WITH HIGH MOISTURE OR DUST. A high incidence of moisture or dust that penetrates into this unit may cause smoke or fire.

⚠ Points à respecter pour une utilisation sûre

- Lire attentivement ce manuel avant de commencer l'opération et l'utilisation du système en toute sécurité. 'Nous dégageons toute responsabilité des problèmes résultant du non-respect des instructions décrites dans ce manuel.
- Ce manuel utilise divers affichages illustrés pour montrer comment utiliser cet appareil en toute sécurité, pour éviter de s'exposer soi-même et les autres personnes aux dangers et pour éviter d'endommager l'appareil. Voici la signification de ces affichages illustrés. Il est important de bien les comprendre pour la lecture de ce manuel.

• Signification des affichages

⚠ Avis	Cette étiquette a pour but de prévenir l'utilisateur de la présence d'instructions importantes. Si ces instructions ne sont pas suivies, des blessures graves ou mortelles risquent d'être occasionnées.
⚠ Attention	Cette étiquette a pour but de prévenir l'utilisateur de la présence d'instructions importantes. Si ces instructions ne sont pas suivies, des blessures ou des dommages matériels risquent d'être occasionnés.

⚠ Avis

NE PAS DEMONTER NI MODIFIER. Il y a un risque d'accident ou de choc électrique.

NE PAS LAISSER DE PETITES PIÈCES À PORTEE DES ENFANTS. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin.

UTILISEZ LE SYSTÈME UNIQUEMENT DANS DES VOITURES AYANT UNE MASSE NÉGATIVE (-) DE 12 VOLTS. Vérifiez avec votre revendeur en cas de doute. Le non-respect de cette précaution risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.

AVANT LE CABLAGE, DEBRANCHER LE CÂBLE DE LA BORNE NÉGATIVE (-) DE LA BATTERIE. Le non-respect de cette précaution risque de provoquer un choc électrique ou des blessures dues à des courts-circuits électriques.

NE PAS INSTALLER DANS DES ENDROITS RISQUANT DE GÉNÉRER LA CONDUITE DU VÉHICULE OU POTENTIELLEMENT DANGEREUX POUR LES OCCUPANTS DU VÉHICULE. La vue avant pourrait être obstruée ou les mouvements gênés.

NE PAS TOUCHER, ENDOMMAGER OU BOUCHER LES TUYAUX, CONDUITES OU CÂBLES LORSQUE VOUS PERCEZ DES TROUS. Il y a un risque d'incendie, d'accident ou de blessures.

ARRÊTEZ-VOUS IMMÉDIATEMENT EN CAS DE PROBLÈME. Si un problème se présente, absence du son ou de l'image, objets tombés dans l'appareil, dégagement de fumée ou d'odeurs nocives, arrêtez immédiatement l'appareil et contactez le revendeur où vous l'avez acheté l'appareil. Il y a un risque d'accident et de blessure.

EFFECTUEZ CORRECTEMENT LES CONNEXIONS. Sinon il y a un risque d'incendie ou d'accident.

DISPOSEZ LE CABLAGE DE SORTE QU'IL NE SOIT PAS VRILLÉ OU PLIÉ. Acheminez les câbles et les fils de sorte qu'ils ne soient pas vrillés par des pièces mobiles ou qu'ils n'entrent pas en contact avec des points tranchants ou pointus qui risquent d'endommager le câblage. Sinon l'appareil ou le véhicule risquent de ne pas fonctionner comme il faut.

NE PAS UTILISER L'APPAREIL DANS D'AUTRES BUTS QUE CEUX ÉNONCÉS. Il y a un risque de choc électrique ou de blessure.

CONFIEZ LE CABLAGE ET L'INSTALLATION À DES PROFESSIONNELS. Le câblage et l'installation de cet appareil nécessitent une compétence et expérience technique confirmée. Afin de garantir la sécurité, contactez toujours le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil pour lui confier les travaux à faire.












⚠ Attention

UTILISER LES ACCESSOIRES SPÉCIFIÉS ET LES INSTALLER CORRECTEMENT. L'utilisation d'autres pièces non désignées risque de provoquer des dommages à l'intérieur de l'appareil ou son installation risque de ne pas être faite correctement, et les pièces desserrées peuvent provoquer des dangers.








NE PAS INSTALLER DANS DES ENDROITS TRÈS HUMIDES OU POUSSIEREUX. Une humidité ou poussière importante pénétrant dans l'appareil peut être à l'origine d'un dégagement de fumée ou d'un incendie.

System Contents / Contenu du système





For Woofer Mounting / Pour le montage du woofer

- | | | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Speaker unit / Unité du haut-parleur |  | x1 |
| 2. Grille ring / Collier de la grille |  | x1 |
| 3. Flush mount grille ring / Collier de grille pour montage à niveau |  | x1 |
| 4. Grille / Grille |  | x1 |
| 5. Adapter ring / Collier adaptateur |  | x1 |
| 6. Screw s4.2x25mm / Vis s4.2x25 mm |  | x8 |
| 7. Screw s4.2x9.5mm / Vis s4.2x9.5 mm |  | x4 |
| 8. Speed clip / Attache |  | x4 |
| 9. Gasket / Cordon isolant |  | x1 |
| 10. Clamp / Pate |  | x4 |
| 11. Spacer ring / Entretoise |  | x1 |



For Tweeter Mounting / Pour le Montage du tweeter

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12. Tweeter unit / Unité du tweeter |  | x1 |
| 13. Flush-angle mount cup / Embase de montage tronqué à niveau..... |  | x1 |
| 14. Surface-angle mount cup / Embase de montage tronqué de surface. |  | |
| 15. Gasket / Cordon isolant |  | x1 |
| 16. Terminal cover / Cache du terminal |  | x1 |
| 17. Flush mount spring / Ressort de montage à niveau |  | x1 |
| 18. Flush-angle mount clip / Attache de montage tronqué à niveau . |  | x2 |

System Contents / Contenu du système

- | | | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 19. Screw st4.2x9.5mm / Vis st4.2x9.5 mm |  | x1 |
| 20. Screw st4.2x19mm / Vis st4.2x19 mm |  | x2 |
| 21. Screw st4.2x19mm / Vis st4.2x19 mm |  | x1 |
| 22. Wing nut M4 / Écrou à oreilles M4 |  | x1 |

For Network Mounting / Pour le montage du filtre

- | | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 23. Crossover Network / Filtre de voies |  | x1 |
| 24. Jumper puller / Pince de pontage |  | x1 |
| 25. Screw st4.2x19mm / Vis st4.2x19 mm |  | x4 |

Tabel of Contents

Installation

Woofers.....	5
Tweeters.....	7
Crossover Network.....	9

System Connections

Single Input.....	9
Bi-wire.....	9

Crossover Network Settings

Introduction.....	10
Jumper Group Function.....	11
System Type 1.....	12
System Type 2.....	14
System Type 3.....	16
System Type 4.....	18

Specifications

General.....	20
Mechanical.....	20
Theil/Small parameters.....	20

Tabel des matières

Installation

Woofers	5
Tweeters	7
Filtre de voies	9

Connexions du système

Entrée simple.....	9
Bi-câblage.....	9

Configuration du filtre de voies

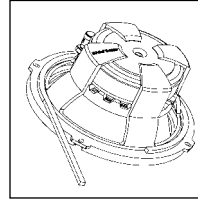
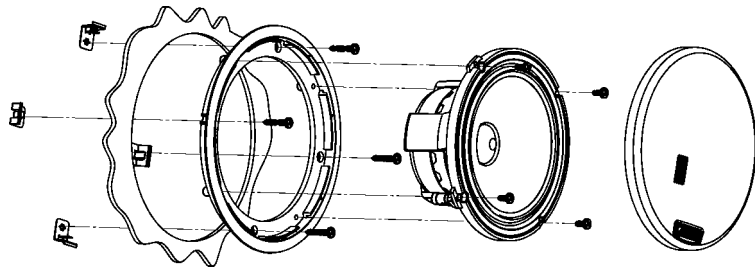
Introduction	10
Fonction des groupes de pontage	11
Type de système 1	12
Type de système 2	14
Type de système 3	16
Type de système 4	18

Spécifications

Généralités	20
Mécanique	20
Paramètres Theil/Small	20

Installation

Woofers: Flush mount



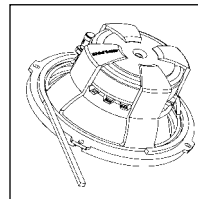
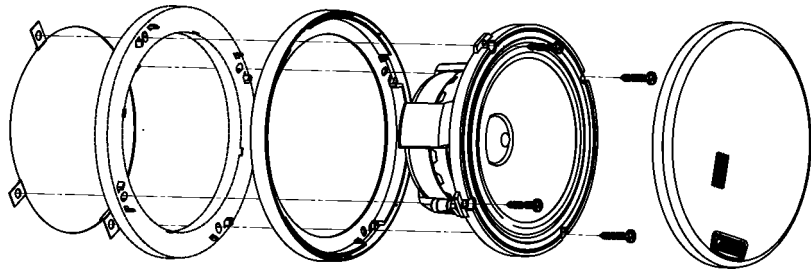
Notes:

- Attach gasket tape as shown.
- Carefully cut opening for flush mount grille ring to the specified diameter (see carton box for cut-out diameter), allowing enough material to be pinched by mounting clamps for secure fit.

Hardware:

- Use st4.2x25mm with clamp for flush ring to vehicle
- Use st4.2x9.5mm for speaker to flush ring

Woofers: Surface mount

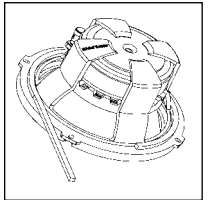
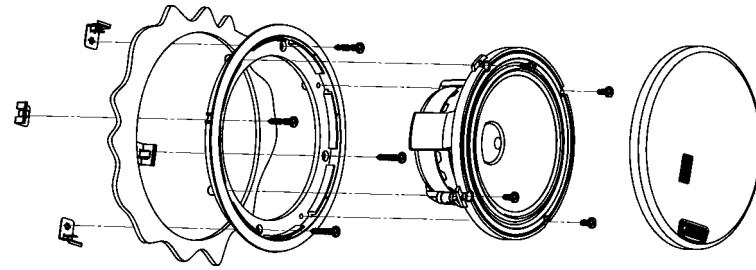


Notes:

- Attach gasket tape as shown, then lock speaker into grille ring.
- If spacer ring is used with grille, snap-fit tabs on spacer ring must be removed for proper fit.

Installation

Woofers: Montage à niveau



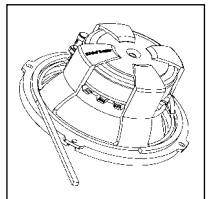
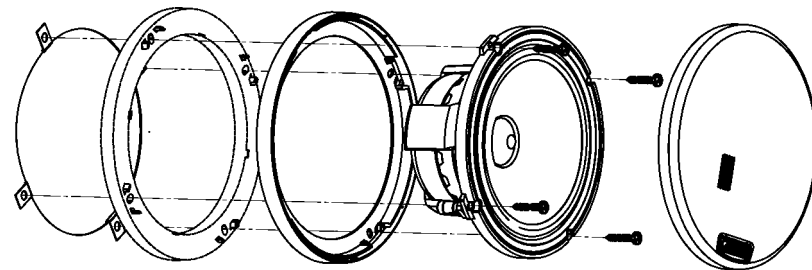
Remarques :

- Fixez le cordon isolant comme indiqué sur l'illustration.
- Découpez avec précaution l'ouverture du collier de la grille pour le montage à niveau afin d'obtenir le diamètre spécifié (Cf. boîte en carton pour la découpe du diamètre). Veillez à ce que les pattes de montage puissent pincer suffisamment de matériau afin de garantir la sécurité du montage.

Matériel :

- Fixez la patte du collier à niveau sur le véhicule à l'aide de vis st4.2x25mm.
- Fixez le haut-parleur sur le collier à niveau à l'aide de vis st4.2x9.5mm

Woofers: Montage de surface

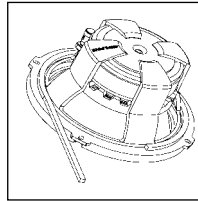
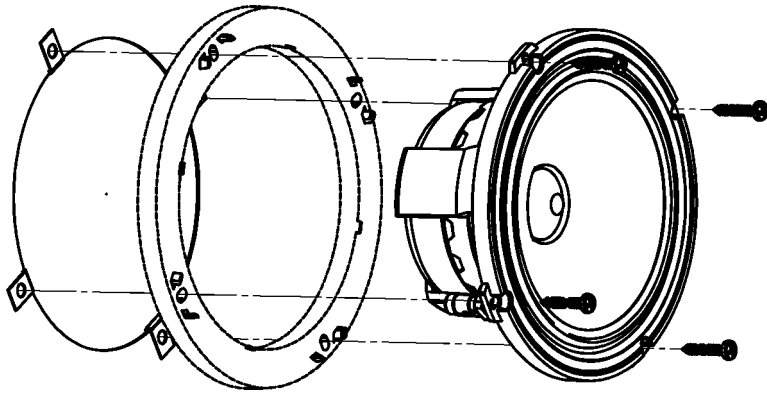


Remarques :

- Attachez le cordon isolant comme indiqué sur l'illustration et fixez ensuite le haut-parleur dans le collier de la grille.
- Si vous utilisez l'entretoise avec une grille, il est indispensable que vous enleviez les pattes à pression sur cette première en vue d'en assurer le montage adéquat.

Installation

Woofers: Factory/stealth

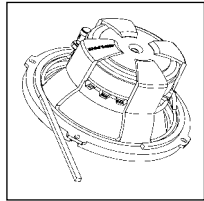
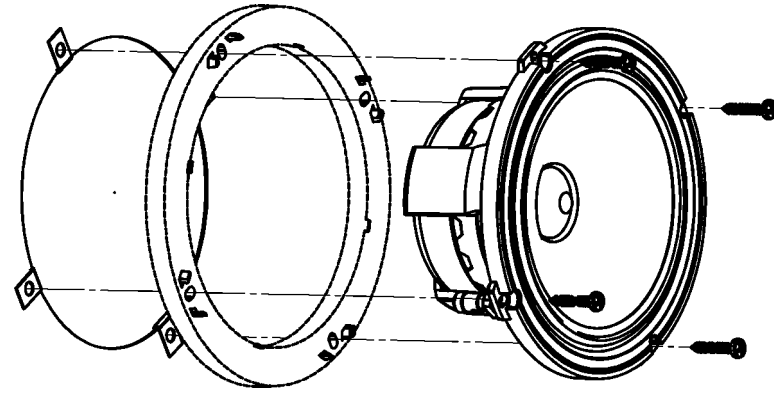


Notes:

- Attach gasket tape as shown.

Installation

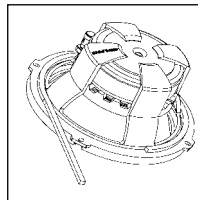
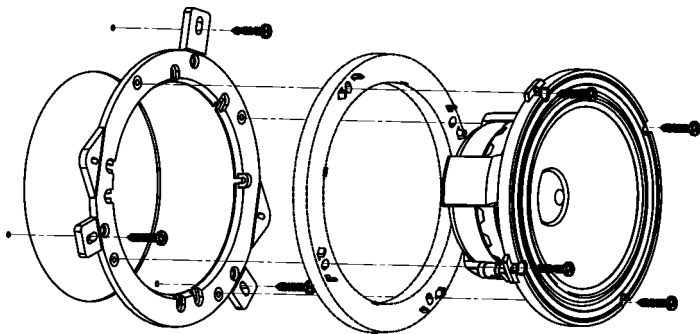
Woofers : Usine / montage caché



Remarques :

- Fixez le cordon isolant comme indiqué sur l'illustration.

Woofers: Factory/OEM custom fit



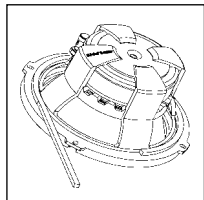
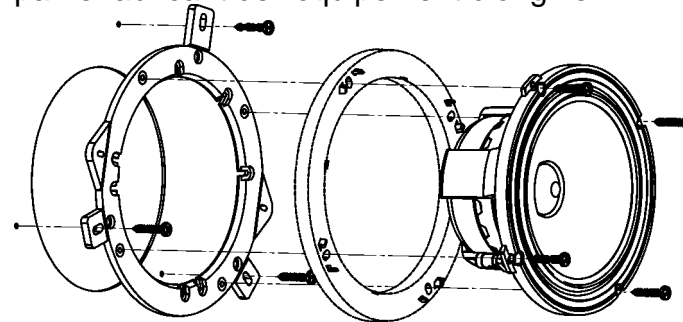
Notes:

- Attach gasket tape as shown.
- Use appropriate adapter pattern for OEM fit, then break away any unused tabs.

Hardware:

- Use st4.2x25mm for adapter to vehicle
- Use st 4.2x25mm for speaker to adapter

Woofers : Usine / montage personnalisé par le fabricant de l'équipement d'origine



Remarques :

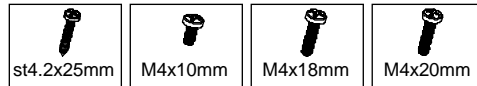
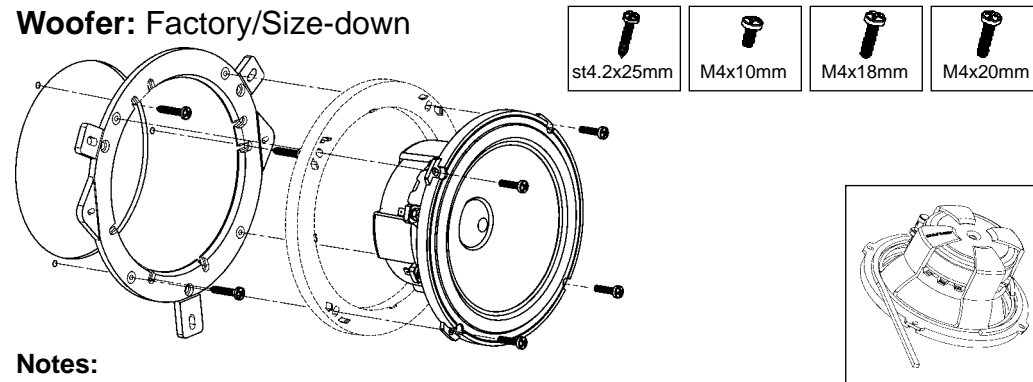
- Fixez le cordon isolant comme indiqué sur l'illustration.
- Utilisez le modèle d'adaptateur approprié pour le montage par le fabricant de l'équipement d'origine et enlevez ensuite les pattes non utilisées.

Matériel :

- Fixez l'adaptateur sur le véhicule à l'aide de vis st4.2x25mm.
- Fixez le haut-parleur sur l'adaptateur à l'aide de vis st4.2x25mm.

Installation

Woofers: Factory/Size-down



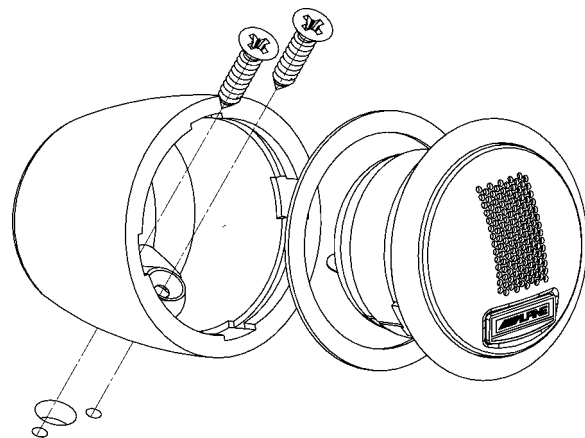
Notes:

- Attach gasket tape as shown.
- Use appropriate adapter pattern for OEM fit, then break away any unused tabs.

Hardware:

- Use st4.2x25mm for adapter to vehicle
- Use M4x10mm for speaker to adapter (adapter only)
- Use M4x18mm for speaker to adapter (adapter + spacer)
- Use M4x20mm for speaker to adapter (adapter + spacer + grille ring) (not shown)

Tweeter: Surface-angle mount



Notes:

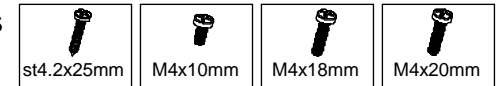
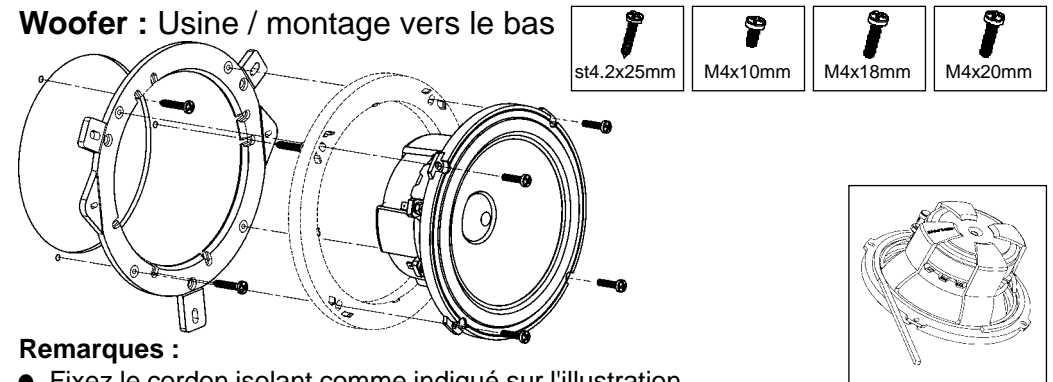
- When inserting tweeter, push in to compress gasket while rotating clockwise.

Caution:

If custom painting or fine logo adjustment is desired, remove grille by carefully pulling on mesh to release glue without damaging diaphragm.

Installation

Woofers : Usine / montage vers le bas



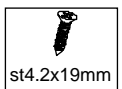
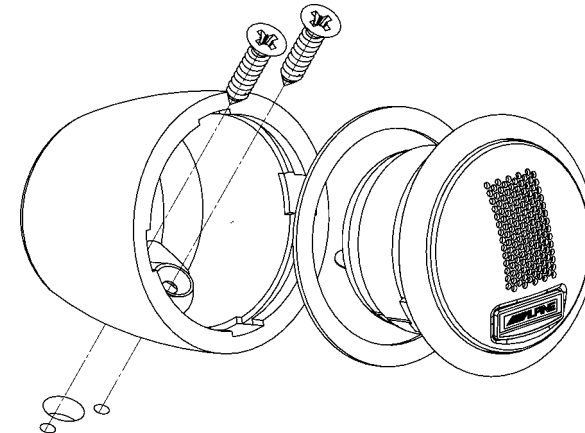
Remarques :

- Fixez le cordon isolant comme indiqué sur l'illustration.
- Utilisez le modèle d'adaptateur approprié pour le montage par le fabricant de l'équipement d'origine et enlevez ensuite les pattes non utilisées.

Matériel :

- Utilisez des vis st4.2x25mm entre l'adaptateur et le véhicule
- Utilisez des vis M4x10mm entre le haut-parleur et l'adaptateur (uniquement un adaptateur)
- Utilisez des vis M4x18mm entre le haut-parleur et l'adaptateur (un adaptateur + une entretoise)
- Utilisez des vis M4x20mm entre le haut-parleur et l'adaptateur (un adaptateur + une entretoise + un collier de grille) (aucune illustration)

Tweeter : Montage tronqué en surface



Remarques :

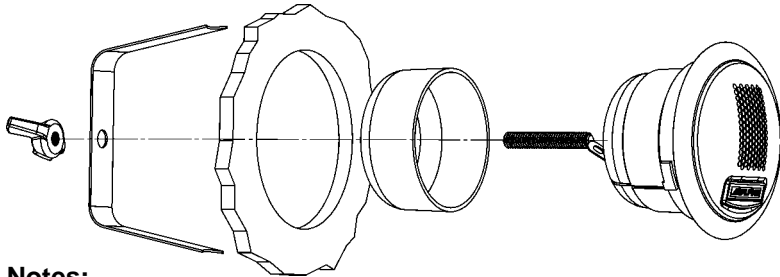
- Lors de son insertion, poussez sur le tweeter afin de comprimer le cordon isolant tout en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Attention :

Si vous souhaitez une couleur personnalisée ou aligner correctement le logo, enlevez la grille en appuyant prudemment sur les mailles afin de libérer la colle sans endommager la membrane.

Installation

Tweeter: Flush mount



Notes:

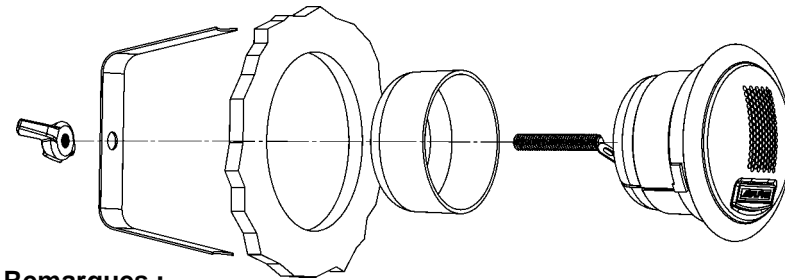
- Pass wires through terminal cover and connect to terminals.
- Press terminal cover snugly over tweeter housing, making sure connections are not exposed.
- Attach mounting spring, adjusting screw depth and spring tension as needed. Do not over tighten.

Caution:

If custom painting is desired, remove grille by carefully pulling on mesh to release glue without damaging diaphragm.

Installation

Tweeter : Montage à niveau



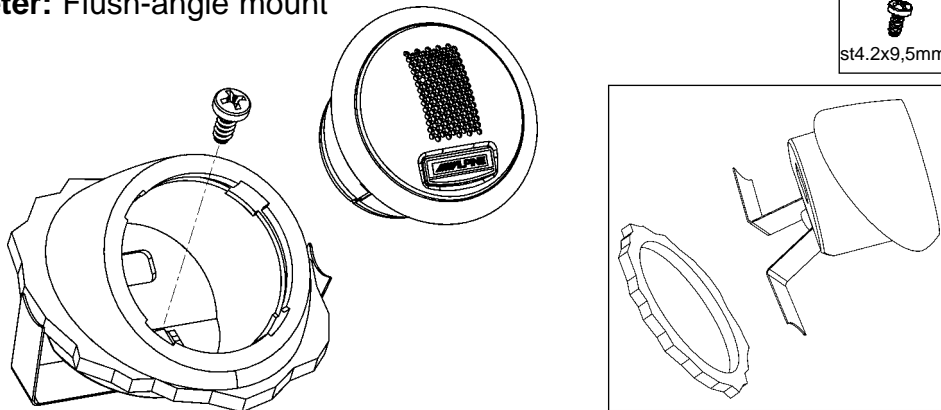
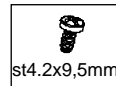
Remarques :

- Passez les câbles à travers le cache du terminal et connectez-les aux bornes.
- Poussez sur le cache du terminal afin de le mettre correctement en place sur le boîtier du tweeter et assurez-vous que les connexions ne sont pas à découvert.
- Fixez le ressort de montage en ajustant la profondeur de la vis et la tension du ressort. Ne serrez pas trop.

Attention :

Si vous souhaitez une couleur personnalisée, enlevez la grille en appuyant prudemment sur les mailles afin de libérer la colle sans endommager la membrane.

Tweeter: Flush-angle mount



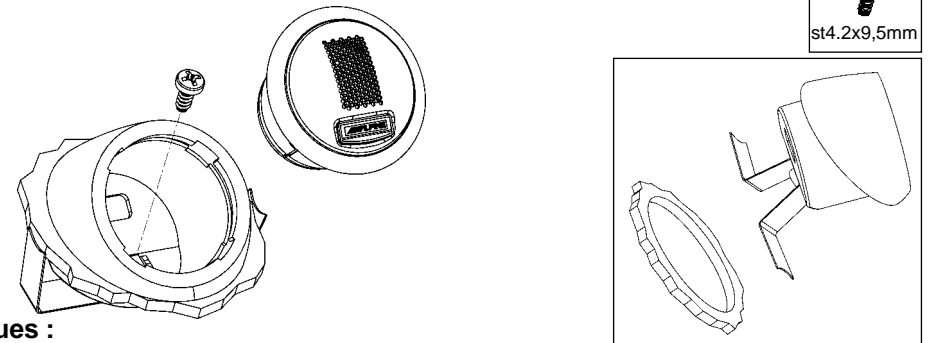
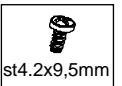
Notes:

- Insert flush-angle cup with mounting clips first through opening as shown.
- Press mounting clips at center and secure with screw.
- When inserting tweeter, push in to compress gasket while rotating clockwise.

Caution:

If custom painting or fine logo adjustment is desired, remove grille by carefully pulling on mesh to release glue without damaging diaphragm.

Tweeter : Montage tronqué à niveau



Remarques :

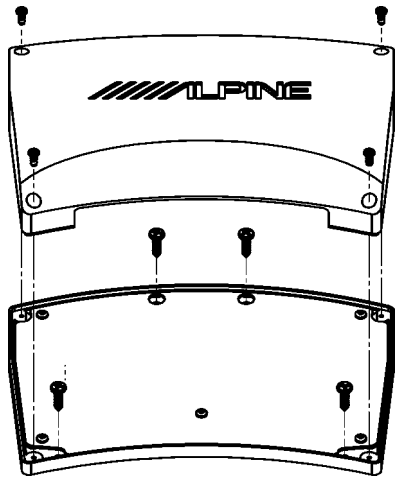
- Insérez l'embase tronquée en faisant tout d'abord passer les attaches à travers l'ouverture, comme l'indique l'illustration.
- Appuyez sur les attaches au centre et fixez à l'aide d'une vis.
- Lors de son insertion, poussez sur le tweeter afin de comprimer le cordon isolant tout en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Attention :

Si vous souhaitez une couleur personnalisée ou aligner correctement le logo, enlevez la grille en appuyant prudemment sur les mailles afin de libérer la colle sans endommager la membrane.

Installation

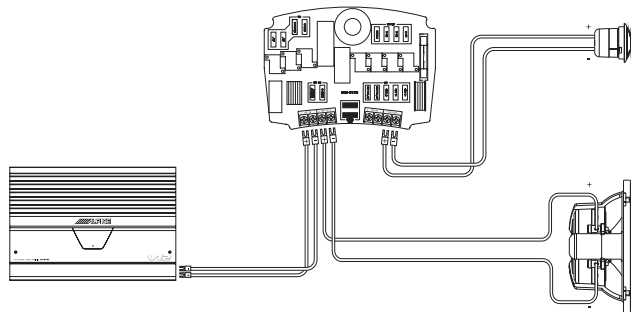
Crossover Network Setting



Notes:

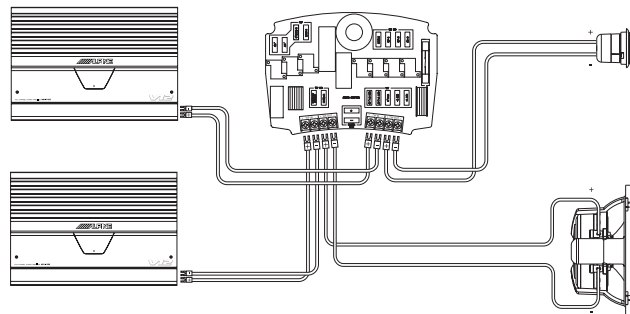
- Remove network cover, and secure base as shown.
- Connect wires to terminal blocks accordingly. (see System Connection Diagrams section)
- Make appropriate jumper settings using jumper puller tool. (see Crossover Network Settings section)
- Re-secure network cover.

System Connections



Single Input

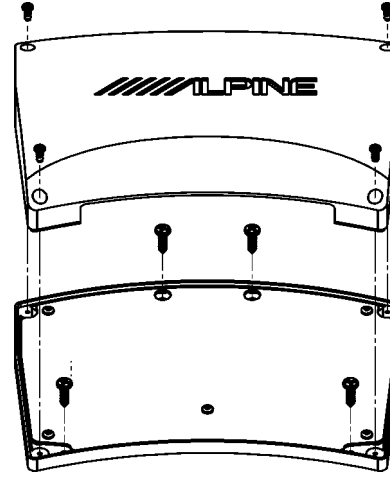
Bi-wire Input



Note: Signal link jumpers highlighted in black must be inserted for proper function of single input configuration. **Caution: These jumpers must be removed when using bi-wire input**

Installation

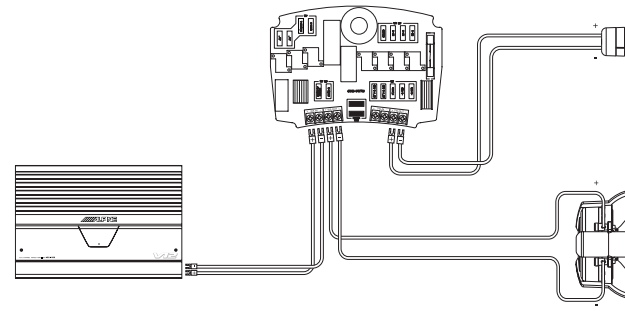
Configuration du filtre de voies



Remarques :

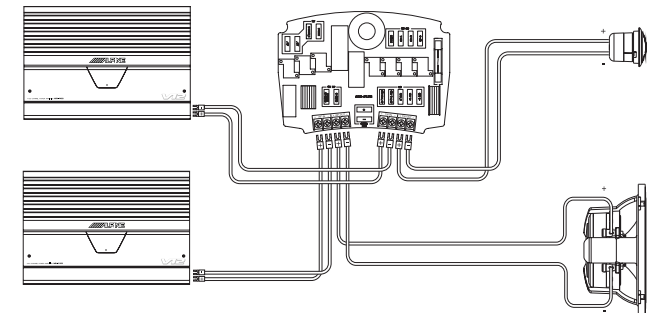
- Enlevez le cache du filtre et fixez la base comme l'indique l'illustration.
- Raccordez les câbles aux blocs du terminal respectifs (cf. diagrammes des connexions du système).
- Procédez aux pontages appropriés à l'aide de la pince prévue à cet effet (cf. configuration du filtre de voies).
- Remettez le cache du filtre en place.

Connexions du système



Entrée simple

Entrée par bi-câblage



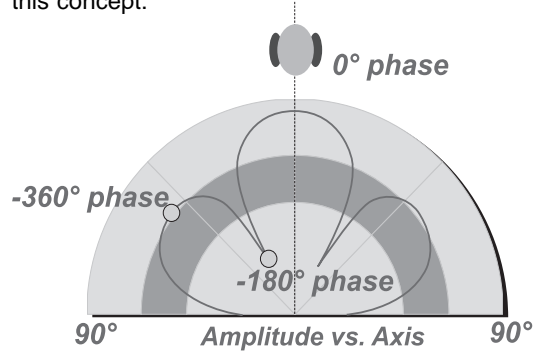
Remarque : Vous devez insérer les câbles de liaison du signal marqués en noir afin d'assurer le fonctionnement approprié de la configuration à entrée simple. **Attention : Vous devez enlever ces câbles lorsque vous recourez à une entrée par bi-câblage.**

Crossover Network Settings

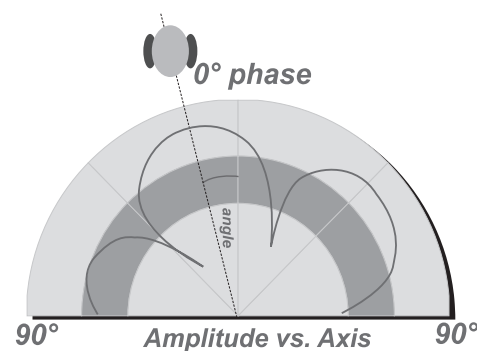
Introduction

It is common knowledge that the automotive interior is one of the most inhospitable environments for high-fidelity sound, and that every vehicle poses its own unique set of installation and acoustic challenges. While many of these problems can be overcome with proper speaker placement, equalization, or other techniques, the attempt can often come at a high cost without guaranteed results. Yet with all these tools and methods available, it is surprising to realize that one of the most powerful tuning tools has been misunderstood or neglected by so many for so long. It is for this reason that Alpine has developed the most advanced crossover network design in the history of car audio.

Much of the difference between demo-board and in-car performance can be attributed to the fact that crossover networks are typically tuned for one mounting position...the demo-board. Without taking into account real world installation however, the transition between drivers and resultant frequency response will be degraded for the majority of vehicles installers are confronted with today. With the Type-X network's unique asymmetric design, it is possible to achieve "phase linkage" by intentionally altering various filter characteristics for a variety of installations. By achieving an "in-phase" condition between drivers in the overlapping frequency range, image smear, response aberrations and other typical problems can be dramatically reduced. While it is quite difficult to visually represent complex phase relationships, the graphs below may be helpful in understanding this concept:



Phase relationships are critical to driver interaction and the perception of realism. Crossovers must be designed around actual speaker placement to avoid cancellation and response aberrations.



By using the phase correction settings of the Type-X crossover, "phase linkage" is created between the separate drivers. Through this tilting of the lobing pattern, the listener remains at 0° relative phase (targeted by the main lobe), allowing optimum performance to be achieved for various speaker placements and listening angles.

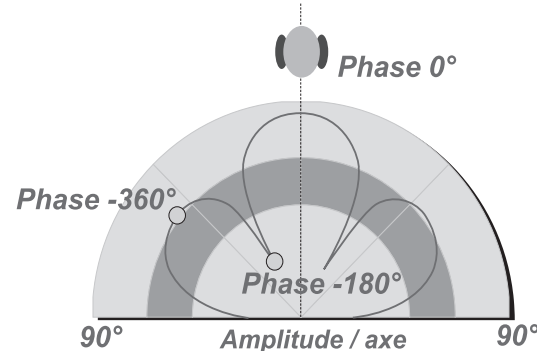
With Alpine's introduction of such revolutionary processing technologies as digital time correction, all of this may seem superlative. Unfortunately however, such processing can significantly increase system complexity and therefore may not be practical for every situation. Additionally, without careful use of time correction for each individual speaker in the system, integration problems between drivers will remain. Subsequently, it may be advantageous to use time correction between component sets in conjunction with the phase correction of the Type-X network for the transition between individual components. Simply stated, the flexibility of the Type-X crossover allows it to be a complimentary solution for achieving the best of both worlds, either as a stand alone solution or an integral component of a partially active system.

Configuration du filtre de voies

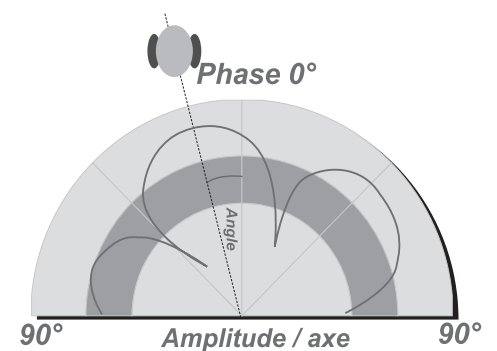
Introduction

On sait que l'intérieur de l'automobile est un des pires milieux pour la haute fidélité et que chaque véhicule pose ses propres problèmes d'installation et d'acoustique. Bien qu'on puisse régler une grande partie de ces problèmes grâce au bon placement des haut-parleurs, à l'égalisation et à d'autres techniques, l'entreprise est souvent coûteuse et le résultat n'est pas garanti. Parmi l'éventail d'outils et de techniques disponibles, il est surprenant de constater qu'un des outils d'adaptation les plus puissants a été longtemps incompris ou négligé par beaucoup de gens. C'est pourquoi Alpine a créé le filtre de voies le plus sophistiqué de l'histoire de l'audio d'automobile.

La différence entre le rendement d'un système sur présentoir et dans l'automobile est due en bonne partie au fait que les filtres sont souvent réglés pour un type de montage : le présentoir. Mais même sans tenir compte de l'installation réelle, la transition entre les haut-parleurs et la réponse en fréquence résultante est dégradée dans la plupart des véhicules. Grâce à la conception asymétrique unique du filtre Type-X, on peut obtenir la synchronisation de phase en modifiant des caractéristiques du filtre en vue d'installations particulières. En s'assurant que les haut-parleurs soient en phase dans la gamme de fréquences commune, on peut atténuer considérablement le brouillage de l'image, les aberrations de réponse et d'autres problèmes courants. Il est difficile de représenter visuellement les rapports de phase complexes, mais les illustrations suivantes peuvent aider à comprendre ce concept :



Les rapports de phase sont critiques pour l'interaction des haut-parleurs et le réalisme. Les filtres doivent être conçus en fonction de la position réelle des haut-parleurs pour éviter les aberrations d'élimination et de réponse.



Les réglages de correction de phase du filtre Type-X permettent d'obtenir la synchronisation de phase des haut-parleurs. Grâce à l'inclinaison des lobes, l'auditeur est à 0° de phase relative (ciblé par le lobe primaire). On obtient donc un rendement optimal, peu importe la position des haut-parleurs et l'angle

À la lumière des techniques de traitement révolutionnaires d'Alpine, comme la temporisation numérique, ce qui précède peut sembler négligeable. Malheureusement, le traitement peut augmenter considérablement la complexité du système et, par conséquent, il ne convient pas à certaines applications. De plus, il faut s'assurer de bien utiliser la temporisation avec chaque haut-parleur du système pour régler les problèmes d'intégration. Il peut donc être avantageux d'utiliser la temporisation entre les jeux de composants, et la correction de phase du filtre Type-X pour la transition entre chaque composant. Bref, la souplesse du filtre Type-X en fait un moyen complémentaire d'obtenir le meilleur des deux mondes, qu'on l'utilise de façon autonome ou dans un système partiellement actif.

Crossover Network Settings

Jumper Group Function

Please read the following pages carefully to determine which network configuration is most appropriate for your particular installation. Although recommendations are made for the most common system types, variations between vehicles may require some experimentation beyond the basic settings in order to achieve optimum performance. Additionally, it is important to note that there are 160 unique and useful combinations of the jumper settings available to suit a wide variety of personal tastes and mounting positions. Therefore, it will be helpful to understand the function of each jumper group in order to tune the network effectively:

WF-LP:

In addition to functioning as a selectable low-pass filter, this section also provides part of the phase correction and response compensation of the network. By shifting the phase appropriately within the crossover region, it is possible to achieve "phase linkage" with the tweeter, producing a seamless blend or transition between the two drivers. This relationship is affected by the distance and angle of both drivers relative to the listener, but also by their proximity to each other. As this section is inherently linked to the mode jumpers of the WF section, it will be necessary to adjust both to achieve the desired effect in some cases (see p. 12-17). If this section is bypassed in favor of an electronic crossover, it is important to realize that the phase correction will no longer function (see p. 18-19).

WF:

This jumper group provides frequency response compensation beyond what is already incorporated into the blend settings of the WF-LP jumper group. Although these two groups are inherently linked through the Mode-1 and Mode-2 jumpers, this section may be used to further compensate for personal taste, mounting position or listening angle. Essentially, the 20° and 45° settings will alter the filter Q slightly to increase output of the woofer's high frequency response, producing a more "forward" midrange character. This effect can be seen in the filter transfer function graphs for the various system types.

TW-HP:

In addition to functioning as a selectable high-pass filter, this section also provides part of the phase correction and response compensation of the network. By shifting the phase appropriately within the crossover region, it is possible to achieve "phase linkage" with the woofer, producing a seamless blend or transition between the two drivers. This relationship is affected by the distance and angle of both drivers relative to the listener, but also by their proximity to each other. Multiple combinations of these settings are possible, thus requiring the insertion of more than one jumper in some cases (see p. 12-17). If this section is bypassed in favor of an electronic crossover, it is important to realize that the phase correction will no longer function (see p. 18-19). However, tweeter protection will still be engaged, and basic level adjustment will remain available (see TW section below).

TW:

This section functions as off-axis compensation by "tilting" the frequency response to correct for the natural high frequency roll-off associated with extreme listening angles. Additionally, it also serves to allow precise level adjustment for optimum performance or personal taste. This effect can be seen in the filter transfer function graphs for the various system types. If the TW-HP section is set to bypass in favor of an electronic crossover, the off-axis feature will no longer function, but basic level adjustment will still be possible (see p. 18-19).

Signal Link:

The signal link jumpers provide a parallel connection between the input sides of the two terminal blocks, allowing a single input connection to be made without the use of extra terminals or wiring. **Caution: These jumpers must be removed when used in a bi-amp configuration to prevent possible damage to amplifiers.**

Configuration du filtre de voies

Fonction des groupes de pontage

Lisez les pages suivantes attentivement pour déterminer quelle configuration de filtre convient le mieux à votre installation. Nous faisons des recommandations pour les types de systèmes les plus courants, mais étant donné les différences entre les véhicules, vous devrez peut-être essayer des réglages plus avancés pour obtenir le rendement optimal. Notez qu'il existe 160 combinaisons utiles de pontage convenant à un grand éventail de goûts personnels et de positions de montage. Par conséquent, il est utile de connaître la fonction de chaque groupe de pontage pour régler le filtre efficacement :

WF-LP :

En plus d'agir comme un filtre passe-bas optionnel, cette section fournit une partie de la correction de phase et de la compensation de réponse du filtre. En déplaçant la phase de façon appropriée, on peut la synchroniser avec celle du tweeter pour améliorer la transition entre les deux haut-parleurs. Cette relation dépend de la distance et de l'angle des deux haut-parleurs par rapport à l'auditeur, mais aussi de leur proximité mutuelle. Puisque cette section est liée de façon inhérente au pontage de mode de la section WF, il faut régler les deux pour obtenir l'effet désiré dans certains cas (voir p. 12-17). Si vous contournez cette section en faveur d'un filtre électronique, notez que la correction de phase ne fonctionnera plus (voir p. 18-19).

WF:

Ce groupe de pontage fournit une compensation de réponse supérieure à celle des réglages du groupe WF-LP. Ces deux groupes sont reliés de façon inhérente par les pontages Mode-1 et Mode-2, mais cette section peut servir à compenser davantage pour les goûts personnels, la position de montage ou l'angle d'écoute. Essentiellement, les réglages 20° et 45° ajustent légèrement le filtre pour augmenter la réponse du woofer en hautes fréquences et lui donner la présence d'un haut-parleur de moyennes. L'effet est observable dans les graphiques de la fonction de transfert du filtre pour divers types de systèmes.

TW-HP:

En plus d'agir comme un filtre passe-haut optionnel, cette section fournit une partie de la correction de phase et de la compensation de réponse du filtre. En déplaçant la phase de façon appropriée, on peut la synchroniser avec celle du woofer pour améliorer la transition entre les deux haut-parleurs. Cette relation dépend de la distance et de l'angle des deux haut-parleurs par rapport à l'auditeur, mais aussi de leur proximité mutuelle. Plusieurs combinaisons de ces réglages sont possibles, certaines nécessitant l'insertion de plus d'un câble de pontage (voir p. 12-17). Si vous contournez cette section en faveur d'un filtre électronique, notez que la correction de phase ne fonctionnera plus (voir p. 18-19). Cependant, la protection du tweeter restera active et le réglage du niveau de base restera disponible (voir la section TW ci-dessous).

TW:

Cette section offre une compensation axiale en « inclinant » la réponse en fréquence pour corriger l'affaiblissement des hautes fréquences dû aux angles d'écoute extrêmes. Elle permet aussi le réglage précis du niveau pour obtenir le rendement optimal ou satisfaire un goût personnel. L'effet est observable dans les graphiques de la fonction de transfert du filtre pour divers types de systèmes. Si vous contournez la section TW-HP en faveur d'un filtre électronique, la compensation axiale ne fonctionnera plus, mais le réglage du niveau de base restera disponible (voir p. 18-19).

Liaison de signal :

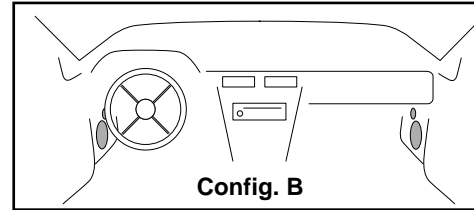
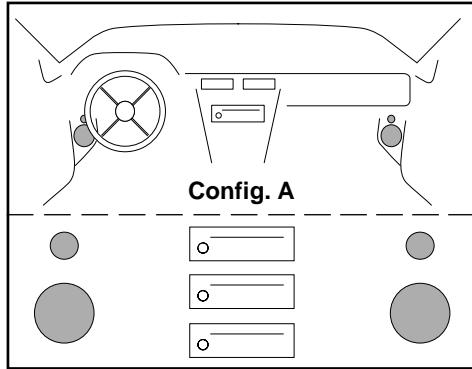
Le groupe de liaison du signal offre une connexion parallèle entre les faces d'entrée des blocs de terminal, permettant une connexion d'entrée simple sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des terminaux ou des câbles supplémentaires. **Attention : Vous devez enlever ces câbles de pontage lorsqu'ils sont utilisés avec des configurations à bi-amplification afin d'éviter tout endommagement éventuel des amplificateurs.**

Crossover Network Settings

System Type 1

Speaker Placement Description:

In this system type, woofer and tweeter are mounted close together at an equal distance from the listener. Configuration A is the default setting of the network, but assumes essentially on axis positioning. Therefore, if mounted in the kickpanel or similar location with little or no build-out of the woofer angle, configuration B may be the most appropriate setting (see next page for more details). All component locations listed below are commonly available in most vehicles, but are meant only as general placement guidelines.



Component Location:

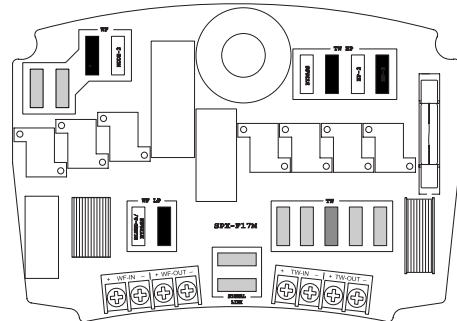
Tweeter: Kick-Panel or Flat Baffle
Woofer: Kick-Panel or Flat Baffle

Active Features:

Tweeter: Level and Axis
Woofer: Axis/Character

Input Signal Options:

Single or Bi-wire



Notes:

- Jumpers highlighted in black must be inserted for proper function of each configuration.
- Active features and input signal options listed above are user adjustable, and are highlighted in gray (dark gray indicates recommended level or axis setting of each configuration).
- One additional jumper is required in the WF section if axis/character adjustment is desired.

Component Location:

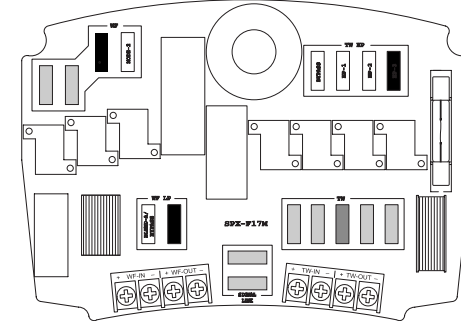
Tweeter: Kick-Panel
Woofer: Kick-Panel

Active Features:

Tweeter: Level and Axis
Woofer: Axis/Character

Input Signal Options:

Single or Bi-wire

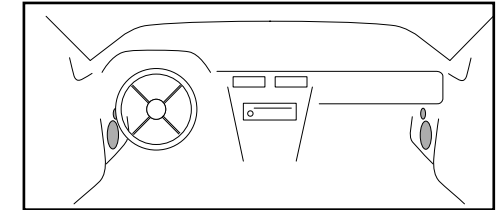
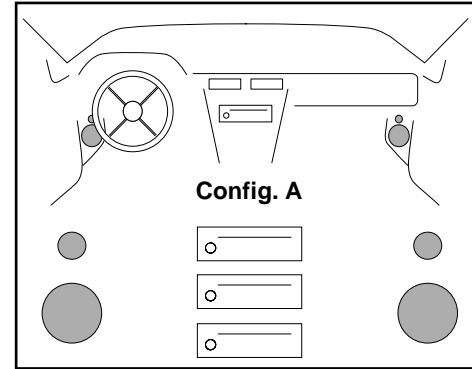


Configuration du filtre de voies

Type de système 1

Description de l'emplacement des haut-parleurs :

Le woofer et le tweeter sont montés près l'un de l'autre, à la même distance de l'auditeur. La configuration A représente le réglage par défaut du filtre, mais suppose une position essentiellement dans l'axe. En cas de montage en angle nul ou minime du woofer dans le panneau de seuil ou à un endroit semblable, la configuration B peut être la plus appropriée (voir détails à la page suivante). Les emplacements indiqués ci-dessous sont couramment disponibles dans la plupart des véhicules, mais il s'agit d'indications générales seulement.



Emplacement des composants :

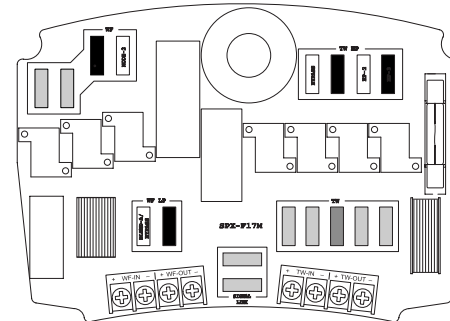
Tweeter : Panneau de seuil ou cloison
Woofer : Panneau de seuil ou cloison

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau et axe
Woofer : Axe / caractère

Possibilités du signal d'entrée :

Simple ou bi-câblage



Emplacement des composants :

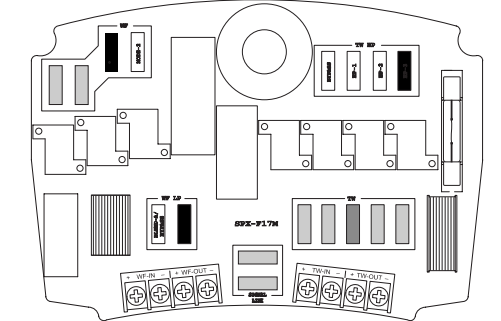
Tweeter : Panneau de seuil
Woofer : Panneau de seuil

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau et axe
Woofer : Axe / caractère

Possibilités du signal d'entrée :

Simple ou bi-câblage



Remarques:

- Les pontages indiqués en noir sont nécessaires au fonctionnement de la configuration.
- Les fonctions actives et les options pour le signal d'entrée indiquées ci-dessus sont réglables et sont indiquées en gris (le gris foncé indique le réglage du niveau ou d'axe recommandé).
- Un pontage additionnel est nécessaire dans la section WF pour le réglage d'axe ou de caractère.

Crossover Network Settings

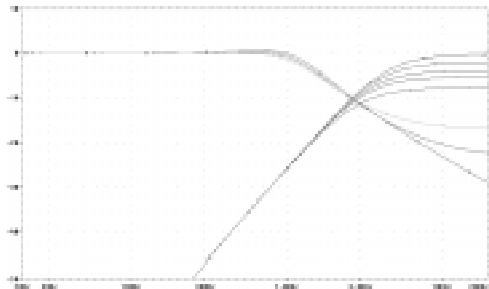
System Type 1

Filter Description:

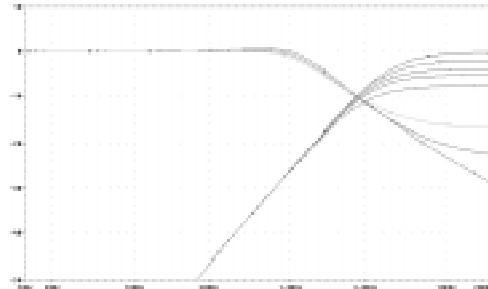
In this system type, both woofer and tweeter are equidistant from the listening position and mounted close together. While the kick-panel is one of the more common locations to achieve this, it is certainly not the only one. What is most significant, is that by mounting the two drivers in close proximity with a minimized off-axis angle at the greatest distance possible from the listening position (config. A), it provides one of the best arrangements for optimum imaging. Conversely, if the woofer mounting angle is not built out to be approximately on-axis, or is left basically flush to the panel, this extreme off-axis position will cause its relative phase to be shifted significantly. In this case, maximum phase shift of the tweeter using configuration B (HP-3) will be necessary for achieving phase linkage between the two drivers. Due to the wide variation in vehicles and installation techniques however, it may be necessary to listen to both configuration settings in order to determine the most appropriate setting.

Although recommendations are made for the frequency response adjustment settings (WF & TW jumper groups), it may be desirable to alter the midrange characteristic or tweeter level to suit personal taste. From the graphs below, the effect of the available active settings can be seen.

Filter Transfer Function



Configuration A



Configuration B

Note:

This simulation only illustrates the effect of each filter upon the input signal, and therefore does not represent the actual summed frequency response of the speaker system.

Configuration du filtre de voies

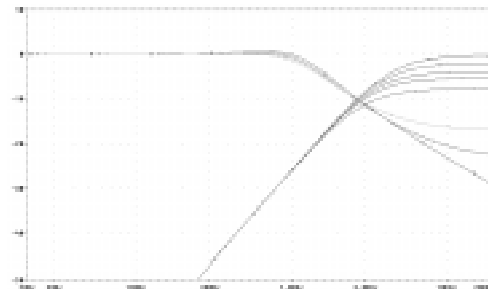
Type de système 1

Description du filtre :

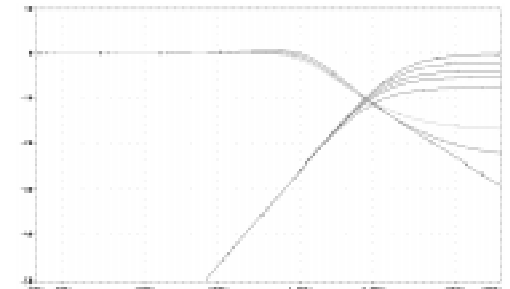
Le woofer et le tweeter sont montés près l'un de l'autre, à la même distance de l'auditeur. Le panneau de seuil est un endroit courant pour obtenir cette configuration, mais il n'est pas le seul. L'important est que le montage des deux haut-parleurs près l'un de l'autre avec un angle minime par rapport à l'axe, le plus loin possible de l'auditeur (configuration A), offre un des meilleurs arrangements pour obtenir l'image optimale. Par contre, si le woofer n'est pas monté de façon que l'angle soit minime par rapport à l'axe, ou s'il est essentiellement à niveau avec le panneau, la position hors axe extrême déplacera considérablement sa phase relative. Dans ce cas, il faut choisir le déplacement maximal de la phase du tweeter avec la configuration B (HP-3) pour obtenir la synchronisation de phase entre les deux haut-parleurs. Étant donné les variations importantes entre les véhicules et les techniques d'installation, il peut être nécessaire d'écouter les deux configurations pour choisir la plus appropriée.

Malgré les recommandations concernant les réglages de réponse en fréquence (groupes de pontage WF et TW), on peut modifier les caractéristiques des moyennes fréquences ou le niveau du tweeter selon les goûts. Les graphiques ci-dessous montrent l'effet des réglages actifs disponibles.

Fonction de transfert du filtre



Configuration A



Configuration B

Remarque:

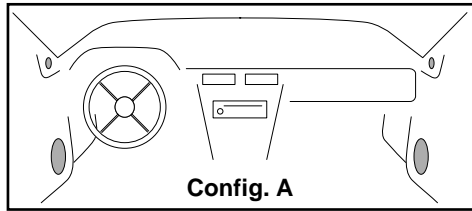
Cette simulation n'illustre que l'effet de chacun des filtres sur le signal d'entrée et ne représente donc pas la réponse en fréquence accumulée réelle du système du haut-parleur.

Crossover Network Settings

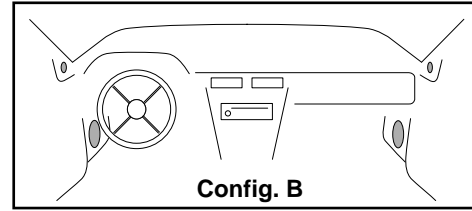
System Type 2

Speaker Placement Description:

In this system type, woofer and tweeter are mounted at different locations and at different distances from the listener. Also of significance, is the fact that the tweeter is the nearest driver, and that the relative woofer distance is the difference between configurations A and B. All component locations listed below are commonly available in most vehicles, but are meant only as general placement guidelines.



Config. A



Config. B

Component Location:

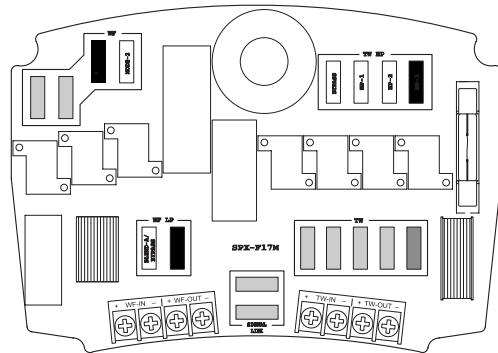
Tweeter: A-pillar
Woofer: Door

Active Features:

Tweeter: Level and Axis
Woofer: Axis/Character

Input Signal Options:

Single or bi-wire



Notes:

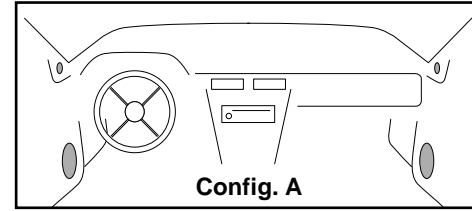
- Jumpers highlighted in black must be inserted for proper function of each configuration.
- Active features and input signal options listed above are user adjustable, and are highlighted in gray (dark gray indicates recommended level or axis setting of each configuration).
- One additional jumper is required in the WF section if axis/character adjustment is desired.

Configuration du filtre de voies

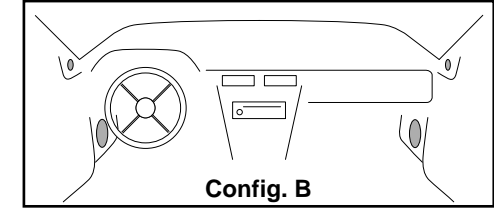
Type de système 2

Description de l'emplacement du haut-parleur :

Le woofer et le tweeter sont montés à des endroits différents et à des distances différentes de l'auditeur. Autre facteur important : le tweeter est le haut-parleur le plus près et la différence entre les configurations A et B est la distance relative du woofer. Les emplacements indiqués ci-dessous sont couramment disponibles dans la plupart des véhicules, mais il s'agit d'indications générales seulement.



Config. A



Config. B

Emplacement des composants :

Tweeter : Montant avant
Woofer : Porte

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau et axe
Woofer : Axe / caractère

Possibilités du signal d'entrée :

Simple ou bi-câblage

Emplacement des composants :

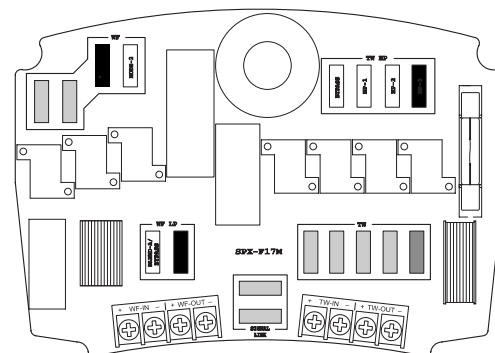
Tweeter : Montant avant
Woofer : Panneau de seuil

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau et axe
Woofer : Axe / caractère

Possibilités du signal d'entrée :

Simple ou bi-câblage



Remarques:

- Les pontages indiqués en noir sont nécessaires au fonctionnement de la configuration.
- Les fonctions actives et les options pour le signal d'entrée indiquées ci-dessus sont réglables et sont indiquées en gris (le gris foncé indique le réglage du niveau ou d'axe recommandé).
- Un pontage additionnel est nécessaire dans la section WF pour le réglage d'axe ou de caractère.

Crossover Network Settings

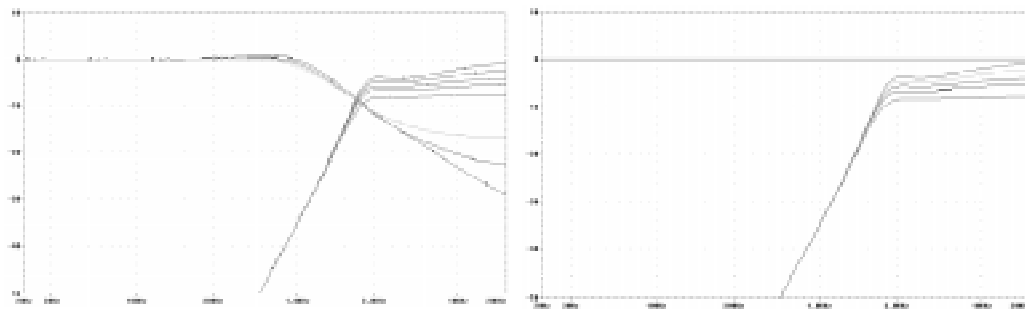
System Type 2

Filter Description:

In this system type, both woofer and tweeter are mounted apart at different distances and angles relative to the listening position, with the tweeter as the closest driver. While this type of installation is undoubtedly the most common today due to ease of installation, some may not consider it to be an ideal situation for imaging due to the large difference in distance. Through the use of this network's powerful phase correction capabilities however, this disparity is dramatically reduced, to the point where this system type can be considered nearly ideal in many cases. In general though, a high tweeter location is thought to be advantageous for improving perceived height & width of the soundstage, as well as achieving a strong high frequency output level. In typical OEM woofer locations, the woofer is nearly always at an extreme listening angle (considered to be approx. 70° for config.A), while the tweeter is relatively on-axis. Configuration B should be considered if the woofer is at a considerably greater distance than usual, or at a more extreme listening angle (approx. 70-80°). Therefore, the key difference between these two configurations is the amount of phase shift used on the woofer to achieve phase linkage with the tweeter. Additionally, if driver/passenger specific tuning is desired, different settings may be used between networks in a system.

Although the listening angle associated with such installation was incorporated into the phase correction settings, it may be desirable to alter the midrange characteristic or tweeter level due to personal taste, or to further compensate for off-axis listening. Please note however, that it is not possible to allow user adjustment of the woofer axis/character settings (WF jumper group) in configuration B.

Filter Transfer Function



Configuration A

Configuration B

Note:

This simulation only illustrates the effect of each filter upon the input signal, and therefore does not represent the actual summed frequency response of the speaker system.

Configuration du filtre de voies

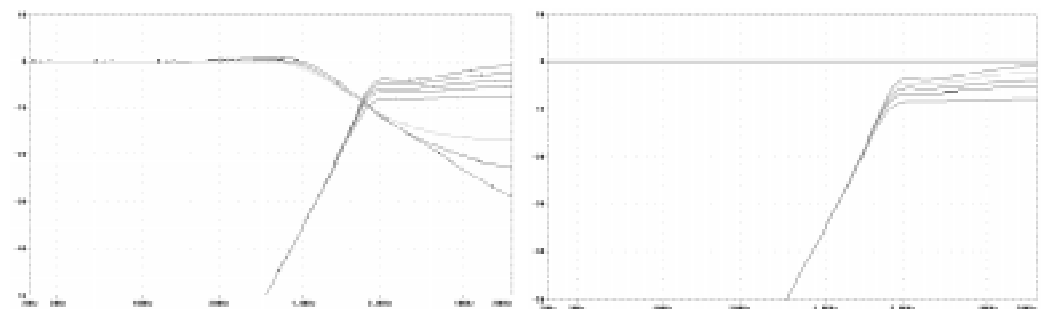
Type de système 2

Description du filtre :

Le woofer et le tweeter sont montés à des endroits différents, à des distances différentes de l'auditeur (le tweeter est plus rapproché) et avec des angles différents. Bien que cette configuration soit la plus courante de nos jours étant donné la facilité de l'installation, certains ne la considèrent pas comme idéale pour l'image sonore à cause de la différence de distance. Cependant, grâce à la puissante capacité de correction de phase du filtre, la disparité est atténuée au point où ce type de système peut être considéré comme presque idéal dans bien des cas. En général, on croit que le fait de placer le tweeter assez haut améliore la perception de la hauteur et de la largeur de l'image sonore et permet d'obtenir un niveau de sortie élevé pour les hautes fréquences. Le fabricant de l'équipement d'origine monte presque toujours le woofer avec un angle d'écoute extrême (environ 70° pour la configuration A) et le tweeter est relativement dans l'axe. La configuration B convient si le woofer est beaucoup plus éloigné qu'à l'ordinaire ou placé à un angle plus extrême (environ 70-80°). La différence clé entre ces deux configurations est la valeur du déplacement de phase auquel on soumet le woofer pour obtenir la synchronisation de phase avec le tweeter. On peut utiliser des réglages différents d'un filtre à l'autre du système selon les goûts du conducteur ou d'un passager.

Bien que les réglages de correction de phase tiennent compte de l'angle d'écoute associé à cette configuration, on peut modifier les caractéristiques des moyennes fréquences ou le niveau du tweeter selon les goûts ou pour compenser davantage la position hors axe. Cependant, il est impossible de modifier les réglages de l'axe et du caractère du woofer (groupe de pontage WF) dans la configuration B.

Fonction de transfert du filtre



Configuration A

Configuration B

Remarque:

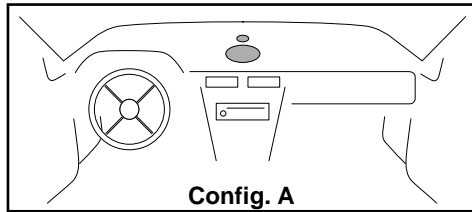
Cette simulation n'illustre que l'effet de chacun des filtres sur le signal d'entrée et ne représente donc pas la réponse en fréquence accumulée réelle du système du haut-parleur.

Crossover Network Settings

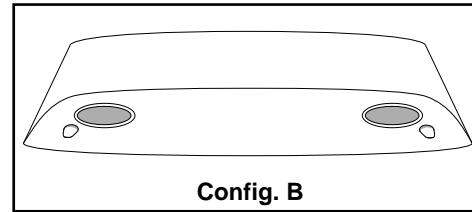
System Type 3

Speaker Placement Description:

In this system type, woofer and tweeter are mounted close together on the dashboard, rear deck, or other surface that presents an oblique angle to the listener. It is also important to note that this orientation creates a situation where the tweeter is actually the farthest driver, and the woofer is extremely off-axis. Variation of these attributes is the key difference between the tuning of configurations A and B (see next page for details). All component locations listed below are commonly available in most vehicles, but are meant only as general placement guidelines.



Config. A



Config. B

Component Location:

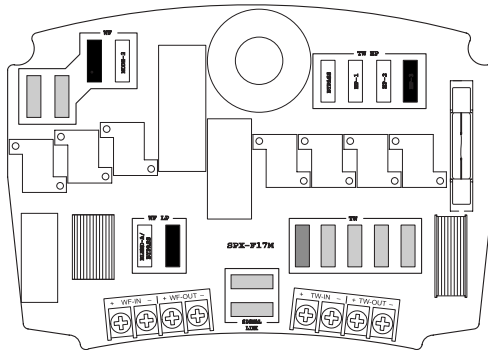
Tweeter: Center
Woofer: Center

Active Features:

Tweeter: Level and Axis
Woofer: Axis/Character

Input Signal Options:

Single or bi-wire



Notes:

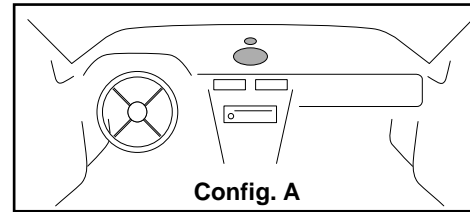
- Jumpers highlighted in black must be inserted for proper function of each configuration.
- Active features and input signal options listed above are user adjustable, and are highlighted in gray (dark gray indicates recommended level or axis setting of each configuration).
- One additional jumper is required in the WF section if axis/character adjustment is desired.

Configuration du filtre de voies

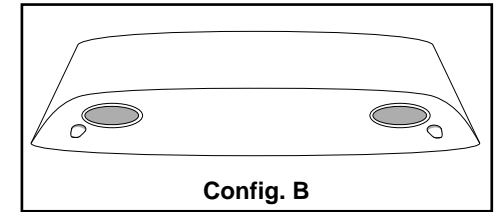
Type de système 3

Description de l'emplacement des haut-parleurs :

Le woofer et le tweeter sont montés près l'un de l'autre sur le panneau de commande, la tablette arrière ou une autre surface en angle par rapport à l'auditeur. Dans ce cas, le tweeter est le plus éloigné de l'auditeur et le woofer forme un angle extrême par rapport à lui. La différence entre les configurations A et B est liée aux variations de ces caractéristiques (voir détails à la page suivante). Les emplacements indiqués ci-dessous sont couramment disponibles dans la plupart des véhicules, mais il s'agit d'indications générales seulement.



Config. A



Config. B

Emplacement des composants :

Tweeter : Centre
Woofer : Centre

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau et axe
Woofer : Axe / caractère

Possibilités du signal d'entrée :

Simple ou bi-câblage

Emplacement des composants :

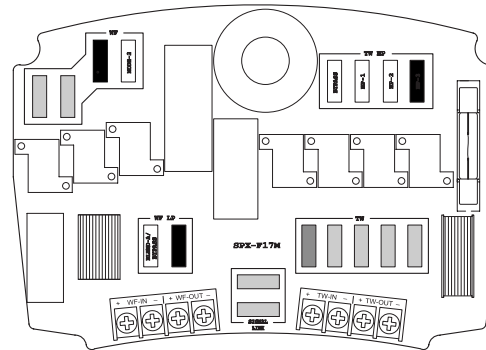
Tweeter : Tablette arrière
Woofer : Tablette arrière

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau et axe
Woofer : Aucune

Possibilités du signal d'entrée :

Simple ou bi-câblage



Remarques:

- Les pontages indiqués en noir sont nécessaires au fonctionnement de la configuration.
- Les fonctions actives et les options pour le signal d'entrée indiquées ci-dessus sont réglables et sont indiquées en gris (le gris foncé indique le réglage du niveau ou d'axe recommandé).
- Un pontage additionnel est nécessaire dans la section WF pour le réglage d'axe ou de caractère.

Crossover Network Settings

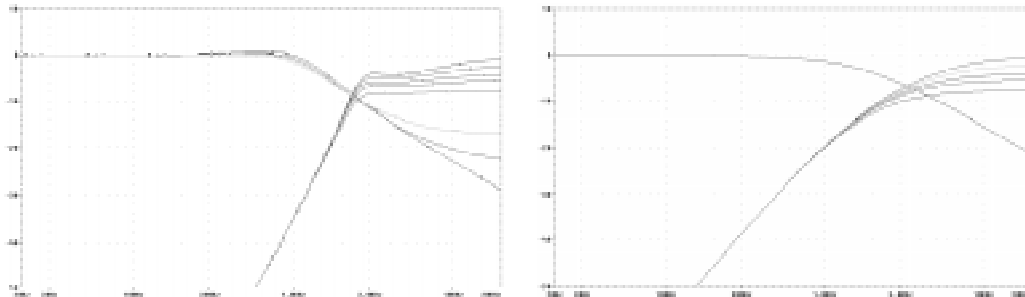
System Type 3

Filter Description:

Despite the fact that both drivers are mounted in the same plane and in close proximity in this system type, their orientation results in the acoustic center of the tweeter being farther away. In positions where the component set is far away (such as the rear deck), the listening angle becomes more extreme. This actually results in an increased path length to the woofer, as well as earlier roll-off of its high frequency output. Therefore, the variation in tuning between configurations A and B incorporates both the difference in angle and distance relative to the listener. Subsequently, both configurations may be used in a variety of installations that create a similar situation, but some experimentation will be necessary. As a starting point, use configuration A for a difference of 3-4" with the woofer at 45-60° (moderate delay on the woofer, with a higher order filter on the tweeter), or configuration B for a difference of 1-2" with the woofer at 70-80° (minimum delay on the woofer, moderate delay on the tweeter). In relatively on-axis conditions where the tweeter is the farthest driver, a hybrid combination between these two configurations will be necessary. For measuring purposes, the acoustic center of a speaker is considered to be at the voice coil.

Although the listening angle is incorporated into the design of these configurations, user adjustment is provided for both woofer and tweeter (WF & TW jumper groups) if further alteration of the midrange characteristic or tweeter level is desirable to suit personal taste. From the graphs below, the effect of the available active jumper settings can be seen.

Filter Transfer Function



Configuration A

Configuration B

Note:

This simulation only illustrates the effect of each filter upon the input signal, and therefore does not represent the actual summed frequency response of the speaker system.

Configuration du filtre de voies

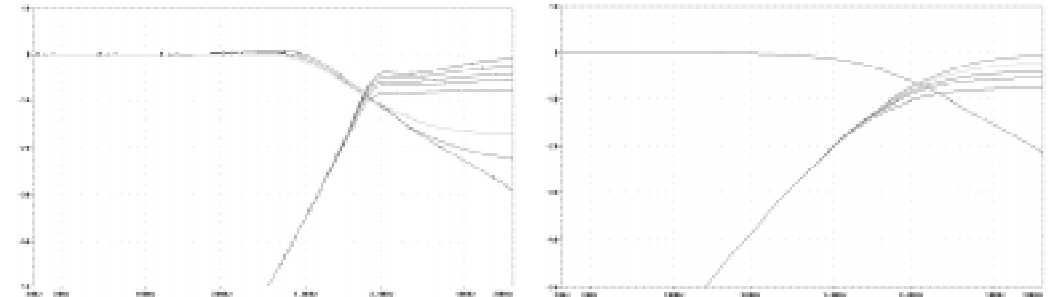
Type de système 3

Description du filtre:

Malgré le fait que les deux haut-parleurs sont montés sur le même plan et près l'un de l'autre, leur orientation fait que le centre acoustique du tweeter est plus éloigné. Dans le cas où les composants sont éloignés (comme sur la tablette arrière), l'angle d'écoute devient extrême. Il en résulte une plus grande distance jusqu'au woofer et un affaiblissement plus précoce des hautes fréquences qu'il produit. Par conséquent, la variation des réglages entre les configurations A et B tient compte de la différence d'angle et de distance jusqu'à l'auditeur. Les deux configurations peuvent servir dans une variété d'installations semblables, mais l'expérimentation est nécessaire. Comme point de départ, utilisez la configuration A si la différence des distances est de 3-4 po et que l'angle du woofer est de 45-60° (délai modéré pour le woofer et filtre d'ordre supérieur pour le tweeter), ou la configuration B si la différence des distances est de 1-2 po et que l'angle du woofer est de 70-80° (délai minime pour le woofer, délai modéré pour le tweeter). Si les haut-parleurs sont relativement dans l'axe et que le tweeter est le plus éloigné, utilisez une combinaison des deux configurations. Aux fins des mesures, le centre acoustique d'un haut-parleur est sa bobine.

Ces configurations tiennent compte de l'angle d'écoute, mais on peut faire des réglages pour le woofer et le tweeter (groupes de pontage WF et TW) si le goût personnel dicte la modification des caractéristiques des moyennes fréquences ou du niveau du tweeter. Les graphiques ci-dessous montrent l'effet des réglages de pontage actifs disponibles.

Fonction de transfert du filtre



Configuraton A

Configuration B

Remarque :

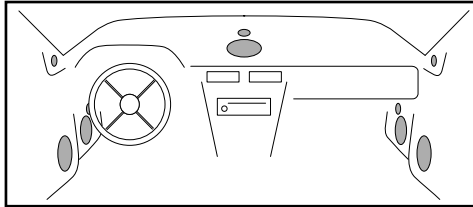
Cette simulation n'illustre que l'effet de chacun des filtres sur le signal d'entrée et ne représente donc pas la réponse en fréquence accumulée réelle du système du haut-parleur.

Crossover Network Settings

System Type 4 (Fully/Partially Active)

Speaker Placement Description:

In this system type, some level of external signal processing is available, allowing use of the network in a partially or even fully active mode. Although speakers may be mounted in a wide variety of locations in this case, it is recommended that traditional techniques be used regarding both positioning and placement. All component locations shown below are commonly available in most vehicles, but are meant only as general placement guidelines.



Component Location:

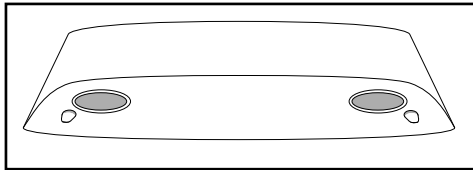
Tweeter: Any *
Woofer: Any *

Active Features:

Tweeter: Level *
Woofer: None *

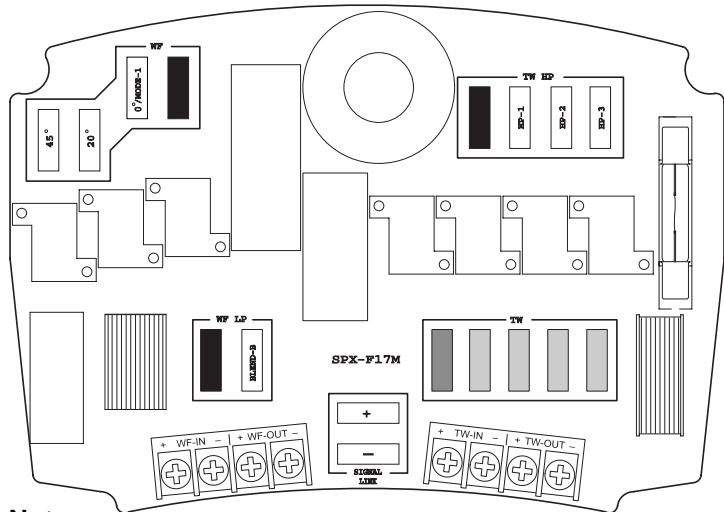
Input Signal Options:

Bi-wire only **



* If partially active, features & locations depend upon the network settings.

** Single input is only possible for partially active option-1 (see next page).



Notes:

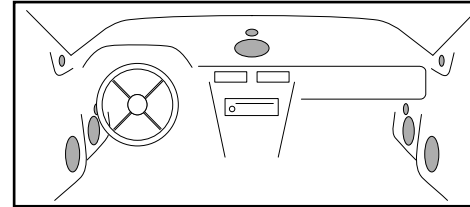
- Jumpers highlighted in black must be inserted to fully bypass either woofer or tweeter filter sections (dark gray in the TW section bypasses all resistors)
- Active features are highlighted in gray, and may still be used for basic attenuation.

Configuration du filtre de voies

Type de système 4 (Totalement / partiellement actif)

Description de l'emplacement du haut-parleur :

Dans ce type de système, les haut-parleurs peuvent être montés dans pratiquement tous les endroits. Néanmoins, il est hautement recommandé de recourir aux techniques traditionnelles aussi bien pour la position que pour l'emplacement afin de minimaliser toute égalisation, correction temporelle numérique etc. L'emplacement de tous les composants présentés ci-dessous est généralement possible dans la plupart des véhicules, mais n'est indiqué qu'à titre d'exemple général.



Emplacement des composants :

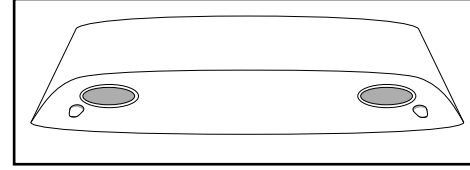
Tweeter : Partout *
Woofer : Partout *

Fonctions actives :

Tweeter : Niveau *
Woofer : Aucune *

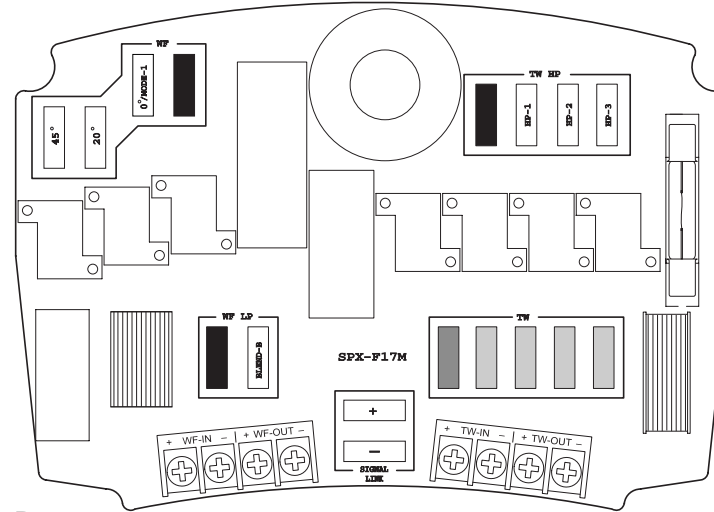
Possibilités du signal d'entrée :

Bi-câblage uniquement **



* Partiellement actif : fonctions/positions dépendent des réglages du filtre.

** Entrée simple possible avec option 1 - partiellement actif (voir page 19).



Remarques:

- Les pontages indiqués en noir sont nécessaires pour contourner les sections woofer ou tweeter du filtre (gris foncé dans la section TW contourne toutes les résistances).
- Les fonctions actives sont indiquées en gris et peuvent servir à l'atténuation de base.

Crossover Network Settings

System Type 4

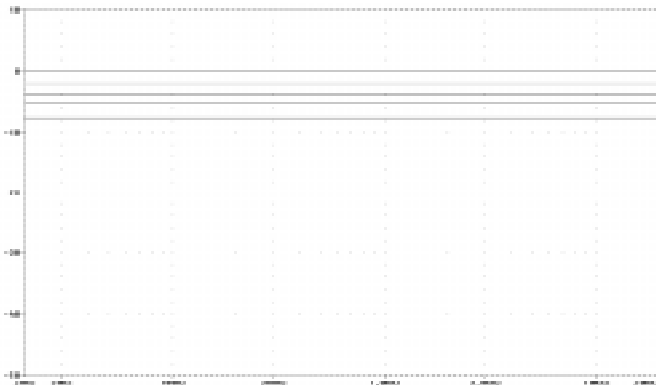
Filter Description:

Fully active systems have often been considered to be the most flexible, but they are certainly not the most effective in all cases. While it is usually considered best to have individual channels of amplification for each driver, it may not be appropriate to always use the electronic crossover that is included with many amplifiers today. This can be especially true for systems where optimum placement or tuning is not possible, as it may be advantageous to use this network for its various phase correction and/or response compensation capabilities. Additionally, digital time delay can be a complementary solution to correct for left/right seating position bias, while leaving the network in place to achieve phase linkage between the woofer and tweeter. The only situation where the network might not be used at all, is in a fully active system with individual channels of amplification, equalization and time correction available for each driver.

Here are the basic options for use of the network in a partially or fully active mode:

- Option-1) Use all appropriate functions of the network, but engage an electronic high-pass filter on the woofer for increased power handling (usually recommended in systems with subwoofers).
- Option-2) Bypass either the woofer or tweeter filter section in favor of an electronic crossover, still utilizing the phase and response adjustments of the other.
- Option-3) Bypass both sections (fully active), but retain both the tweeter's protection circuit and basic level adjustment.

Filter Transfer Function



Note:

This simulation only illustrates the effect of each filter upon the input signal, and therefore does not represent the actual summed frequency response of the speaker system.

Configuration du filtre de voies

Type de système 4

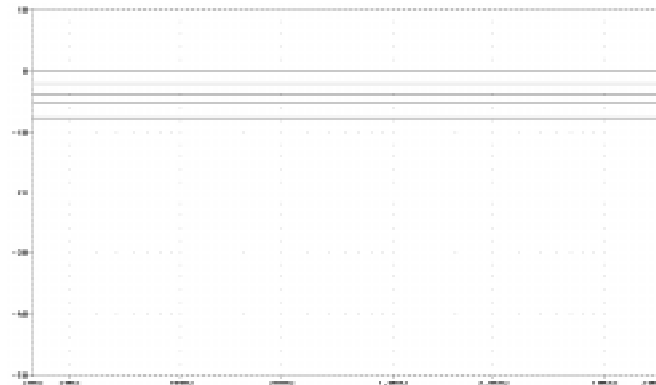
Description du filtre :

Le système totalement actif est généralement considéré comme le plus souple, mais il n'est pas le plus efficace dans tous les cas. Bien qu'il soit d'habitude préférable d'amplifier chaque haut-parleur séparément, l'utilisation du filtre électronique compris avec beaucoup d'amplificateurs de nos jours peut être inappropriée. Il est important de noter que pour les systèmes où l'emplacement optimal n'est pas disponible, il est avantageux d'utiliser ce filtre en mode partiellement actif pour profiter de sa puissante capacité de correction de phase et de compensation de réponse. De plus, dans les cas où un seul canal de temporisation est disponible pour chaque jeu de composants, on recommande fortement de l'utiliser pour corriger les différences des distances jusqu'à l'auditeur, tout en laissant le filtre en place pour obtenir la synchronisation de phase entre les haut-parleurs. Le seul cas où on recommande de ne pas utiliser le filtre est le système totalement actif où des canaux d'amplification et de temporisation sont disponibles pour chaque composant.

Il y a plusieurs options d'utilisation en mode partiellement ou totalement actif :

- 1) Utiliser toutes les fonctions du filtre et munir le woofer d'un filtre passe-haut électronique pour améliorer la puissance. Recommandé pour un système à subwoofer.
- 2) Contourner le filtre du woofer ou du tweeter en faveur d'un filtre électronique, mais utiliser les réglages de phase et de réponse d'un d'eux.
- 3) Contourner les deux sections (totalement actif), mais garder la protection et le réglage du niveau du tweeter.

Fonction de transfert du filtre



Remarque :

Cette simulation n'illustre que l'effet de chacun des filtres sur le signal d'entrée et ne représente donc pas la réponse en fréquence accumulée réelle du système du haut-parleur.

Specifications

System

Type	Component 2-way speaker	
Power Handling (peak/RMS)	300/75W	
Impedance	4 Ω	
Frequency Response	30-35 kHz	
Net Weight	2.5 kg	

Drivers

General

Speaker size	6,5"	28 mm
Speaker Type	Woofers/Midrange	Tweeter
Power Handling (RMS)	75 W	150 W
Voice Coil Impedance (nom)	4 Ω	4 Ω
Frequency Response (-10dB)	10 kHz	>40 kHz
Sensitivity (@2.83V/1m)	88.5 dB	90.5 dB
Voice Coil Diameter	26 mm	28 mm
Linear Excursion (Xmax)	5 mm	0.25 mm
Mechanical Excursion (p-p)	18 mm	2.6 mm

Mechanical

Frame Material	Aluminium	Aluminium/ABS
Magnetic Material	Strontium	Neodymium
Diaphragm Material	Wood Fiber	Textile
Diaphragm Shape	Curved NRSC	Dome
Surround Material and Type	LRMS Styrene	
Speaker Weight	1450 g	108 g
Woofers Magnet Weight	910 g	
Magnet System Type	T-drive	
Depth	70.8mm/ 2.789"	35.7mm/1.405"
Cut-out diameter	132.1mm / 5.199"	40,8mm / 1,606"

Thiele/Small

ReDC	3.4 Ω	3.5 Ω
Fs	41 Hz	750 Hz
Qts	0.41	-
Qms	5.3	-
Qes	0.43	-
Vas	24 liters	-
Sd	129 cm ²	8.0 cm ²
Le	0.36 mH	0.02 mH
Cms	1.2 mm/N	-
Mms	12.4 g	0.4 g
Bl	5.1 Tm	2.7 Tm

Sealed box

Recommended Volume (Butterworth)	12 liters	-
----------------------------------	-----------	---

Specifications

Système

Type	Haut-parleur à 2 voies à composants	
Puissance (Pointe / RMS)	300/75W	
Impédance	4 W	
Réponse en fréquence	30-35 kHz	
Poids net	2,5 kg	

Amplificateurs

Généralités

Taille du haut-parleur	6,5 po	28 mm
Type de haut-parleur	Woofers/Médium	Tweeter
Puissance (RMS)	75 W	150 W
Impédance bobine mobile (nom)	4 W	4 W
Réponse en fréquence (-10dB)	10 kHz	>40 kHz
Sensibilité (@2.83V/1m)	88,5 dB	90,5 dB
Diamètre de la bobine mobile	26 mm	28 mm
Écart linéaire (Xmax)	5 mm	0,25 mm
Écart mécanique (p-p)	18 mm	2,6 mm

Mécanique

Matériau du cadre	Aluminium	Aluminium/ABS
Matériau magnétique	Strontium	Néodyme
Matériau de la membrane	Fibres de bois	Textile
Forme de la membrane	Cône NRSC	Dôme
Matériau de l'enveloppe et type	Styrène LRMS	
Poids du haut-parleur	1450 g	108 g
Poids de l'aimant du woofer	910 g	
Type du système magnétique	Amplificateur-T	
Profondeur	70,8mm/ 2,789"	35,7mm/1,405"
Diamètre de coupe	132,1mm / 5.199"	40,8mm / 1,606"

Thiele/Small

ReDC	3,4 W	3,5 W
Fs	41 Hz	750 Hz
Qts	0.41	-
Qms	5,3	-
Qes	0.43	-
Vas	24 litres	-
Sd	129 cm ²	8,0 cm ²
Le	0,36 mH	0,02 mH
Cms	1,2 mm/N	-
Mms	12,4 g	0,4 g
Bl	5,1 Tm	2,7 Tm

Boîte scellée

Volume recommandé (Butterworth)	12 litres	-
---------------------------------	-----------	---